

HP ProLiant

ストレージ サーバ ユーザー ガイド

製品番号 : 378128-193
第 3 版 : 2005 年 3 月



© Copyright 2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company は、本書についていかなる保証（商品性および特定の目的のための適合性に関する默示の保証を含む）も与えるものではありません。Hewlett-Packard Company は、本書中の誤りに対して、また本書の供給、機能または使用に関連して生じた付隨的損害、派生的損害または間接的損害を含めいかなる損害についても、責任を負いかねますのでご了承ください。

本書には、著作権によって保護されている機密情報が掲載されています。本書のいかなる部分も、Hewlett-Packard の事前の書面による承諾なしに複写、複製、あるいは他の言語に翻訳することはできません。本書の内容は、そのままの状態で提供されるもので、いかなる保証も含みません。本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。Hewlett-Packard Company 製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。

Microsoft®、Windows、Windows NT、および Windows XP® は、Microsoft Corporation の米国における登録商標です。

UNIX® は、The Open Group の登録商標です。

Printed in the U.S.

ストレージ サーバ ユーザー ガイド

目次

本書について	5
対象読者	5
前提条件	5
参考資料	5
表記上の規則およびシンボル	6
ラックの安定	7
	7
概要	9
システム設定	13
ストレージ サーバをネットワークに配備	13
IP ネットワークと設定要件	13
設定情報の収集	14
ストレージ サーバ サービス リリース DVD の Windows Multilingual User Interface (MUI)	15
WebUI の設定	16
方法 1：(ホスト名を使用した) リモート ブラウザ	16
手順	16
方法 2：直接接続	17
手順	17
ラピッド スタートアップ ウィザードの構成	18
手順	18
基本セットアップの完了	19
システム設定の完了	20
クラスタのセットアップ	21
ストレージ マネジメントの概要	23
ストレージ マネジメント エレメント	23
ストレージ マネジメントの例	24
物理ストレージ エレメント	25
アレイ	25
フォールト トレランス	26
オンライン スペア	27
論理ストレージ エレメント	28
論理ドライブ (LUN)	28
パーティション	29
ボリューム	29
ファイル システム エレメント	30
ファイル共有エレメント	30
ボリューム シャドウ コピー サービスの概要	31
ストレージ エレメントの利用	31
クラスタ化サーバ エレメント	32

サーバストレージ	33
概要	33
ML110 G1 および DL100 HP ProLiantストレージ サーバ用ストレージ .	33
物理ドライブの構成	33
Disk Manager	35
ディスク パーティションおよび RAID 構成 (ML110 G1 および DL100) .	35
ML110 G2 HP ProLiantストレージ サーバ用ストレージ	37
物理ドライブの構成	37
ML110 G2 (Express)	38
ML110 G2 (Workgroup)	39
Disk Manager	40
ディスク パーティションおよび RAID 構成 (ML110 G2 Express) . .	40
ディスク パーティションおよび RAID 構成 (ML110 G2 Workgroup) .	41
300 シリーズおよび 500 シリーズ ProLiantストレージ サーバ用ストレージ	
44	
物理ドライブ構成	44
規定に関するご注意	47
Federal Communications Commission Notice(米国)	47
ClassA Equipment	47
Class B equipment	47
Modifications	48
Cables	48
Declaration of conformity for products marked with the FCC logo - United States only	48
Canadian Notice (Avis Canadien) (カナダおよびカナダ、フランス語使用地域)	49
ClassA Equipment	49
Class B equipment	49
European Union Notice (欧洲)	49
BSMI Notice (台湾)	50
Japanese Notice	50
Japanese Power Cord Notice	50
Laser compliance	50
バッテリの廃棄に関する注意	51
静電気対策	53
アースの方法	53
索引	55

本書について

対象読者

本書は、以下の知識を持つ技術専門家を対象としています。

- Microsoft® 管理手順
- ファイル共有プロトコル

前提条件

HP ProLiantストレージサーバを設定する前に、HPは上記の「対象読者」の箇所にリストされている項目についての補助文書を入手することをお勧めします。

参考資料

本書以外に、次の情報があります。

- 『HP ProLiantストレージサーバ管理者ガイド』
- 『HP ProLiantストレージサーバリリースノート』

表記上の規則およびシンボル

表 1 表記上の規則

表記法	項目
ミディアム ブルーの語句 : 図 1	クロスリファレンス リンクおよび E メールアドレス
ミディアム ブルーの下線付き語句 (http://www.hp.com)	Web サイト アドレス
太字	<ul style="list-style-type: none">キーワードボックスなどの GUI で入力される文字列クリックおよび選択される GUI (メニューおよびリスト項目、ボタン、チェックボックス)
イタリック体	強調語句
Monospace フォント	<ul style="list-style-type: none">ファイルおよびディレクトリ名システム アウトプットコードコマンドラインで入力した文字列
イタリック体の Monospace フォント	<ul style="list-style-type: none">コード 変数コマンドライン 変数
太字の Monospace フォント	ファイル名、ディレクトリ名、システム出力、コード、コマンドラインで入力される文字列の強調

△ **警告！** その指示に従わないと、人体への障害や生命の危険を引き起こす恐れがある警告事項を表します。

△ **注意：** その指示に従わないと、装置の損傷やデータの消失を引き起こす恐れがある注意事項を表します。

□ **重要：** 詳細情報または特定の手順を示します。

□ **注記：** 補足情報を示します。

※ **ヒント：** 役に立つ情報やショートカットを示します。

ラックの安定

⚠ **警告！** けがや装置の損傷を防ぐために、以下を実行してください。

- 水平調整脚（ジャック）を床まで伸ばします。
- ラックの全重量が水平調整脚（ジャック）上にかかっていることを確認します。
- ラック上に安定脚を設置します。
- 複数のラックを設置するときは、ラックが一体となるようにします。
- ラック コンポーネントは、一度に一つのみ引き出してください。複数のコンポーネントを引き出すと、ラックが不安定になる場合があります。

1 概要

本書では、HP ProLiant ストレージ サーバのインストールおよび初期設定の基本的な手順を説明します。基本的な手順は以下のとおりです。

1. ハードウェアを設定する。

モデル固有の情報については、『HP ProLiant ストレージ サーバインストール ポスター』を参照してください。

2. 設定情報を収集する。

本書の第 2 章、表 2 を参照してください。

3. 次の方法のいずれかを使って、ストレージ サーバを初期化し、設定パラメータを識別する。

- リモート ブラウザ
- 直接接続

本書の第 2 章を参照してください。

4. ラピッド スタートアップ ウィザードを使用して初期設定を完了する。

本書の第 2 章を参照してください。

5. 必要に応じて、ストレージを設定する。

ストレージの概要については、本書の第 3 章を参照してください。

6. 『HP ProLiant ストレージ サーバ管理者ガイド』を参照し、追加の設定タスクを完了します。

 **注記:** 本書および『HP ProLiant ストレージ サーバ管理者ガイド』では、複数のストレージ サーバについて記載しています。記載されている情報が、すべてのストレージ サーバに該当するわけではありません。例外については、本文中で説明しています。また、表 2 および表 3 を参照してください。

表 2 および表 3 のクイック リファレンスでは、ストレージ サーバ マニュアルの各章がどのモデルに該当するか分かれています。

表 2 モデルのクイック リファレンス

	ML110 G1	ML110 G2	ML110 G2	DL100	ML350 G4
OS のバージョン	Express	Express	Work-group	Standard	Standard
設定済みストレージ	対応	対応	対応	対応	非対応
ストレージ マネージャ³	対応	非対応	対応	対応	対応
Feature パックサポート	対応	非対応	対応	対応	対応
プリント サービス サポート	非対応 ¹	非対応	対応	対応	対応
SAN サポート	非対応	非対応	非対応	非対応	対応
クラスタのサポート	非対応	非対応	非対応	非対応	非対応
iLO/RILOE/LO-100	None	オプション LO-100	オプション LO-100	None	オプション RILOE
NIC ポート²	1	1	1	2	1

¹ プリント サービスをサポートするオプション キットあり。

² ほとんどのサーバはデフォルトで NIC チーミングをサポートし、またソフトウェアのサポートもあります。ML110 は、HP の適切なネットワーク カードとソフトウェアを追加すれば、NIC チーミングをサポートします。DL100 は、NIC チーミングをサポートしていません。

³ ストレージ マネージャは、Directory Quotas、File Filtering、Storage Reports で構成されています。

特定のハードウェアとソフトウェアの詳細については、QuickSpecs を参照してください。特定製品のライセンス条項については、Microsoft COA を参照してください。

表 3 モデルのクイック リファレンス (続き)

	ML370 G4	DL380 G4	DL380 G4 (Enter- prise)	DL580 G2	DL585
OS のバージョン	Standard	Standard	Enterprise	Enterprise	Enterprise
設定済みストレージ	非対応	非対応	非対応	非対応	非対応
ストレージ マネージャ³	対応	対応	対応	対応	対応
Feature パックサポート	対応	対応	非対応	非対応	非対応
プリント サービス サポート	対応	対応	対応	対応	対応
SAN サポート	対応	対応	対応	対応	対応
クラスタのサポート	非対応	非対応	対応	対応	対応
iLO/RILOE/LO-100	Integrated iLO	Integrated iLO	Integrated iLO	Integrated iLO	Integrated iLO
NIC ポート²	1	1	2	2	2

¹ プリント サービスをサポートするオプション キットあり。

² ほとんどのサーバはデフォルトで NIC チーミングをサポートし、またソフトウェアのサポートもあります。ML110 は、HP の適切なネットワーク カードとソフトウェアを追加すれば、NIC チーミングをサポートします。DL100 は、NIC チーミングをサポートしていません。

³ ストレージ マネージャは、Directory Quotas、File Filtering、Storage Reports で構成されています。

特定のハードウェアとソフトウェアの詳細については、QuickSpecs を参照してください。特定製品のライセンス条項については、Microsoft COA を参照してください。

2 システム設定

設定を開始する前に、ストレージ サーバのインストールが完了し、すべてのケーブルやコードが接続されていることを確認してください。

作業を始める前に添付の資料をよくお読みください。関連資料は以下のとおりです。

- お使いのモデルの HP ProLiant ストレージ サーバ インストール説明書
- 『HP ProLiant ストレージ サーバ管理ガイド』
- 『HP ProLiant ストレージ サーバ リリースノート』(この文書は、<http://www.hp.com/go/servers> (英語) で提供されています。)

ストレージ サーバをネットワークに配備

デフォルトの出荷時設定では、10/100/1000 ネットワーク インターフェースコントローラ (NIC) のポートをクライアント データ アクセス用に最大 2 ポート備えています。NIC データ ポートによって、製品に付属の WebUI にアクセスすることもできます。管理手順のほとんどは、WebUI から実行することができます。

IP ネットワークと設定要件

- ストレージ サーバと同じネットワークセグメント上の、Microsoft Internet Explorer 5.5 (またはそれ以上) が動作する Windows ベースの PC。ストレージ サーバのセットアップと管理に使用。
- クライアント サブネットに対する追加の Ethernet 接続ポート (購入されたネットワーク オプションによります)。

設定情報の収集

ホスト名を選択して、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 構成または非 DHCP 構成のいずれかのストレージ サーバの初期設定に必要な一般情報を収集します。この情報は、表 4 で示すように構成中に必要とされます。ストレージ サーバの設定を始める前に、内容をよく理解しておいてください。

表 4 設定情報

Part A: DHCP および非 DHCP の設定用			
サーバ ホスト名 :			
Part B: 非 DHCP 単体設定用			
DNS サーバ	IP アドレス		
1			
2			
3			
ストレージ サーバ NIC ポート *	IP アドレス	サブネット マスク	ゲートウェイ アドレス
NIC 1			
NIC 2			
* 使用されない無効なポート 各 Ethernet ポートは、標準装備または追加装備に関係なく、別々のサブネットで設定されている必要があります。			
Part C: SNMP 情報 (オプション)			
トラップ送信先 (IP アドレス) マネー ジ クライアント			
マネジメント ト ラップ コミュニ ティ ストリング			
システム マネジメ ント コミュニティ ストリング			

ストレージ サーバ サービス リリース DVD の Windows Multilingual User Interface (MUI)

HPストレージ サーバ サービス リリース 5.4 (またはそれ以降) (SR) DVD は、Microsoft Windows MUI (Multilingual User Interface) パックを含んでいます。Windows MUI パックは特定の言語リソース ファイルのセットで、Windows Server 2003 の英語版に追加することができます。MUI を Windows 英語版にインストールすると、ユーザの好みで OS のユーザ インタフェースの言語を変更できるようになります。SR DVD に含まれている言語は以下の通りです。フランス語、ドイツ語、イタリア語、スペイン語、韓国語、中国語（簡体字）、中国語（繁体字）、ポルトガル語（ブラジル）、オランダ語、スウェーデン語、日本語。MUI の詳細については、以下の Microsoft の Web サイトを参照してください。

<http://www.microsoft.com/globaldev/DrIntl/faqs/MUIFAQ.mspx> (英語)

Windows MUI をインストールする（必要な場合）

1. Windows MUI の『ご使用の前に』を確認してください。
2. ProLiantストレージ サーバを設定する前に、お使いのストレージ サーバシステムのDVD ROM ドライブにService Release DVD を挿入します。
3. インストールが自動的に始まります。自動的に始まらない場合は、Windows エクスプローラで DVD を選択し、「Setup.exe」をダブルクリックします。
4. 「HP Storage Server Service Release」のメニューで、[Install Service Release 5.4] をクリックしてスタートアップ ウィザートを開始し、[Features Menu] から適切な MUI パックを選択してから画面の指示に従って、システムにインストールします。[Service Release] の項目は既にストレージ サーバにインストールされているので、選択しないでください。



注記： Windows MUI をインストールしても、Windows の OS だけがローカライズされ、ストレージ サーバの WebUI やストレージ サーバ固有のヘルプファイルはローカライズされません。

WebUI の設定

WebUI は、グラフィカルで使いやすく、設定に必要な情報を収集できるように設計されています。WebUI には、以下の 2 つの方法によってアクセスできます。

- (ホスト名を使用した) リモート ブラウザ方式
- 直接接続方式

 **注記:** このシステムを WebUI を使って設定することも、リモート デスクトップや Windows Storage Server 2003 デスクトップを使って手動で設定することもできます。

 **注記:** ストレージ サーバは、モニタ、キーボード、およびマウスなしで配備されるように設計されています。これらのポートは利用可能で、使用されている場合は、ストレージ サーバでサポートされます。

方法 1: (ホスト名を使用した) リモート ブラウザ

ストレージ サーバは、ネットワーク ポート上で DHCP が使用可能な状態で出荷されます。DHCP が使用可能なネットワークにシステムが配備され、デバイスのシリアル番号がわかっている場合、そのネットワーク上の Internet Explorer 5.5 (またはそれ以上) が動作するクライアントからデバイスの 3202 ポートを使用してデバイスにアクセスすることができます。

WebUI 構成アプリケーションを実行するには、以下の品目が必要です。

- ストレージ サーバと同じセグメント上の、Internet Explorer 5.5 (またはそれ以上) がインストールされた Windows-ベースの PC
- DHCP が使用可能なネットワーク
- ストレージ サーバのシリアル番号

手順

ストレージ サーバを初期化するには、以下の操作をします。

1. ストレージ サーバのネットワーク ポートと対応するネットワーク セグメントに Ethernet ケーブルを接続します。
2. ストレージ サーバに移動し、電源を入れます。ネットワーク上でストレージ サーバがアクセス可能になるまで、数分かかります。

 **注記:** ストレージ サーバのオペレーティング システムが起動すると、ストレージ サーバが応答します。

3. PC 上で Internet Explorer を開きます。「https://」、ストレージサーバのシリアル番号、ハイフン (-)、「:3202」の順に入力します。**Enter** を押します。

例 : <https://D4059ABC3433-:3202>

 **注記 :** サーバ名がすでに設定されている場合は、シリアル番号ではなく、サーバ名を入力します。

4. WebUI にログインします。**図 1** に示すように、ターゲット HP ProLiant ストレージ サーバ上で、WebUI 設定アプリケーション（ラピッド スタートアップ）が起動します。

 **注記 :** WebUI のデフォルト ログイン名は、administrator で、パスワードは `hpinvent` です。WebUI は、ローカルの管理者のアカウントまたは管理者権限のあるアカウントと同じログインを使用します。

5. **18 ページのラピッド スタートアップ ウィザードの構成**を参照し、設定手順を完了します。

方法 2 : 直接接続

ストレージ サーバにモニタ、マウス、キーボードを直接接続して、WebUI にアクセスすることができます。

手順

ストレージ サーバを初期化するには、以下の操作をします。

1. ストレージ サーバのネットワーク ポートと対応するネットワーク セグメントに Ethernet ケーブルを接続します。
2. モニタ、マウス、キーボードをストレージ サーバのリア パネルのコネクタに直接接続します。
3. ストレージ サーバの電源を入れます。
4. WebUI のユーザー名とパスワードを使ってログインします。

 **注記 :** WebUI のデフォルト ログイン名は、administrator で、パスワードは `hpinvent` です。WebUI は、ローカルの管理者のアカウントまたは管理者権限のあるアカウントと同じログインを使用します。

5. **図 1** に示すように、Internet Explorer を開き、ターゲット ストレージ サーバ上で、WebUI 設定アプリケーション（ラピッド スタートアップ）を起動します。WebUI が起動しない場合、「`LocalHost`」に接続し、WebUI にログインしてください。

6. 18 ページのラピッド スタートアップ ウィザードの構成に進みます。

ラピッド スタートアップ ウィザードによる設定

このユーティリティの設定手順は次のとおりです。

Internet Explorer ウィンドウを開き、図 1 に示すように WebUI がラピッド スタートアップ ウィザードになっていることを確認してください。

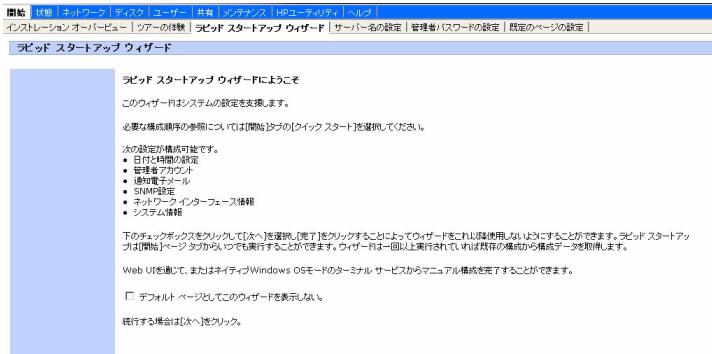


図 1 [ラピッド スタートアップ ウィザード] 画面

 **注記：** ラピッド スタートアップ ウィザードは、ウィザードを完了するか、テキスト横にある [デフォルト ページとしてこのウィザードを表示しない] というチェック ボックスを選択しない限り、デフォルトで表示されるページです。

 **注記：** モデルによっては、統合された内蔵 Lights-Out (iLO) を設定するのに別の操作が必要な場合もあります。

手順

表 4 の情報を参照して、連続して表示される各画面で入力を行います。

1. [次へ (Next)] をクリックして、ラピッド スタートアップ ウィザードを開始します。（ウィザードはシステムについての情報を収集し、フィールドを埋めるため、少し時間がかかる場合があります。）
2. [日付と時刻の設定 (Date and Time Settings)] を設定します。[次へ (Next)] をクリックして続行します。

- [管理者アカウント (Administrator Account)] を設定します。[次へ (Next)] をクリックして続行します。
- [通知電子メールの設定 (Alert E-mail)] を設定します。[次へ (Next)] をクリックして続行します。
- [SNMP 設定 (SNMP Settings)] を設定します。[次へ (Next)] をクリックして続行します。
- 全ての NIC に対して [ネットワーク インターフェース情報 (Network Interface Information)] の設定をします。[次へ (Next)] をクリックして続行します。
- [システム情報 (System Information)] を設定します。[次へ (Next)] をクリックして続行します。
- 図 2 に示すような設定の確認画面が表示されたら、情報が正しいことを確認します。



図 2 ラピッド スタートアップ 設定確認画面

- [完了 (Finish)] をクリックしてラピッド スタートアップを終了します。再起動するよう要求された場合、ラピッド スタートアップは、再起動中であることを示すメッセージを表示し、設定情報が有効になります。
- ブラウザは [状態 (Status)] ページに戻ります。デバイスが再起動された場合、更新に数分かかることがあります。

 **注記:** ラピッド スタートアップ ウィザードが完了すると、[開始 (Welcome)] ページがデフォルト ページとなります。

基本セットアップの完了

これで、HP ProLiant Storage Server の基本設定は完了です。しかしコンピューティング環境によっては、以下に記載されているように特別な設定および構成が必要な場合があります。

システム設定の完了

これらのタスクの大部分は、WebUI を使って完了させることができます。設定作業のすべての手順については、『HP ProLiantストレージサーバ管理者ガイド』を参照してください。

- 管理をしやすくするために、ストレージ サーバを Active Directory または Windows NT®4.0 ドメインに配置する（推奨）。
- NFS 共有、NCP や AppleTalk のようなプロトコルを有効にする。
- 前の手順で触れたプロトコルに対応する共有を作成する。
- データ ボリュームのある時点でのスナップショットを作成するためにシャドウ コピーを設定する。
- Microsoft File Replication Services を介してデータ リプリケーション ソフトウェアを設定する。
- スペース使用クオータを有効にし、設定する。
- DFS（分散ファイルシステム）を設定、またはストレージ サーバの共有を既存の DFS 構造に公開する。
- システム、アプリケーション、セキュリティ イベントのロギングを調整する。
- バックアップ、アンチウイルス、モニタリング エージェントなどの、サード パーティ ソフトウェアを追加でインストールする。

 **注記：** HP StorageWorks Library および Tape Tools のインストール用ソフトウェアは、ストレージ サーバ上の、
c:\hpnas\components\tapetools フォルダにあります。
この製品の詳細については、以下を参照してください。
<http://www.hpc.com/support/tapetools> (英語)

 **注記：** Microsoft の Windows Updates を実行して、ストレージ サーバに最新の利用可能な重要セキュリティ アップデートを特定、レビュー、インストールすることを強く推奨します。ストレージ サーバ上でソフトウェアの更新、ホットフィックス、セキュリティ パッチ プロセスを管理するために役立つ推奨、指示および文書については、以下で「Microsoft Software Updates on HP ProLiant Storage Servers」を参照してください。
<http://h18006.www1.hp.com/storage/storageservers.html> (英語)

- UNIX® ユーザおよびグループ マッピングを設定する。
- システムを製品化する前に、すべてのストレージ サーバシステム バックアップを作成し、確認する。

クラスタのセットアップ

ストレージ サーバ モデルがクラスタリングをサポートしている場合、クラスタ セットアップの詳細については、『HP ProLiantストレージ サーバ管理者ガイド』を参照してください。

3 ストレージ マネジメントの概要

この章では、HP ProLiant ストレージ サーバのストレージ構造を構成しているコンポーネントの概要について説明します。

ストレージ サーバは、出荷時点では、デフォルトのシステム設定で構成され、オペレーティング システムがインストールされています。この章の情報は、100 シリーズを除いて、事前の作成や RAID の構成が行われていないデータストレージについてのものです。

△ **注意：**ストレージ サーバ管理者は、必ず、ストレージ管理について説明しているこの項に目を通してください。この項は、HP ProLiant ストレージ サーバを正しく使用するための基礎となる概念と要件を説明しています。この項と『管理者ガイド』のストレージ管理についての該当する項に目を通さないで作業すると、データの消失やファイルの破壊が発生することがあります。

ストレージ マネジメント エレメント

ストレージは、次の 4 つの部分に大きくわかれます。

- 物理ストレージ エレメント
- 論理ストレージ エレメント
- ファイル システム エレメント
- ファイル共有エレメント

これらの各エレメントは、1 つ前のレベルのエレメントで構成されています。

ストレージ マネジメントの例

この例では、MSA1000ストレージおよび関連アレイ コンフィギュレーションユーティリティを使用します。使用するアレイストレージデバイスは、使用するデバイスや関連する必要なストレージ管理ソフトウェアに影響を与えます。

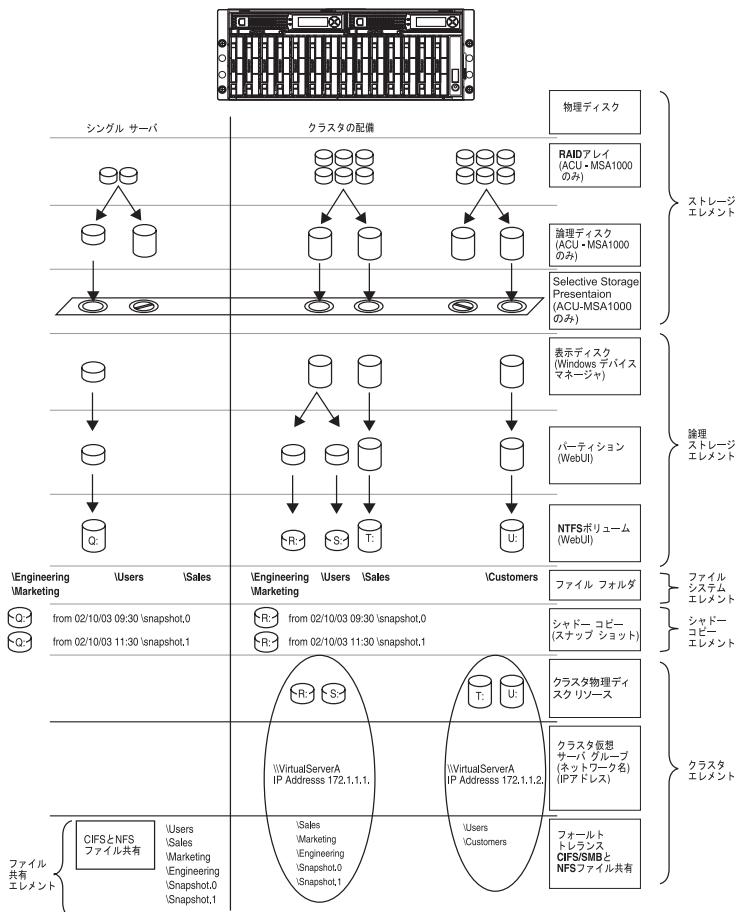


図 3 ストレージ マネジメントのプロセス例

物理ストレージ エレメント

最下位のストレージ管理は物理ドライブで行います。最適なディスク作成方法を選択するには、少なくとも以下のポリシーが必要です。

- 現在の企業および部署の構造分析。
- 現在のファイル サーバの構造および環境分析。
- ストレージを最適に構成し、また有効利用をするための適切な計画。
 - フォールト トレランス機能、パフォーマンス、およびストレージ容量で必要な優先順位の決定。
 - システムの特性の決定した優先順位を使用しての最適なストライピング ポリシーや RAID レベルの決定。
- 必要なサイズの論理ストレージ エレメントを作成するため、アレイに適切な台数の物理ドライブを装備。

アレイ

このシステムにインストールされているアレイ コントローラを使って、複数の物理ドライブの容量を、論理的にアレイと呼ばれる 1 つまたは複数の論理ユニットに組み合わせることができます。これを行うと、すべての構成要素の物理ドライブの読み取り / 書き込みヘッドが同時にアクティブになり、データの転送に必要な時間全体が大幅に削減されます。

 **注記:** ストレージ サーバ モデルに応じて、アレイ構成が不可能な場合や必要な場合があります。

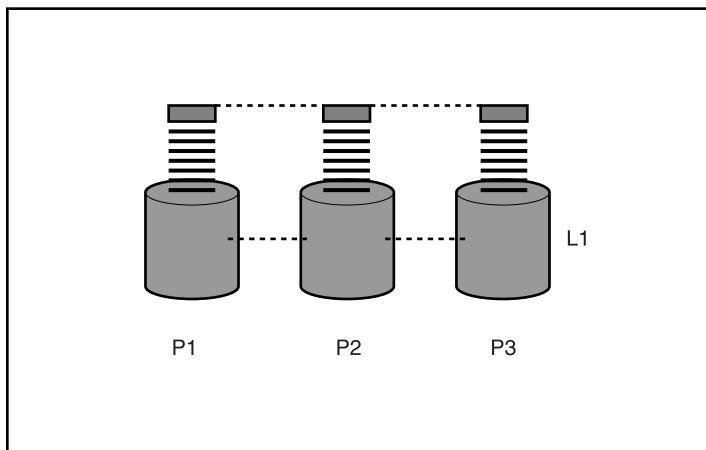


図 4 物理ドライブをアレイに構成すると、読み取り / 書き込みの効率が大幅に向かう

読み取り / 書き込みヘッドが同時にアクティブになるので、一定の時間間に同じ量のデータが各ドライブに書込まれます。データの各ユニットはブロックと呼ばれます。図 5 に示すように、ブロックはアレイのハードウェア ドライブ全体で一連のデータ ストライプを形成します。

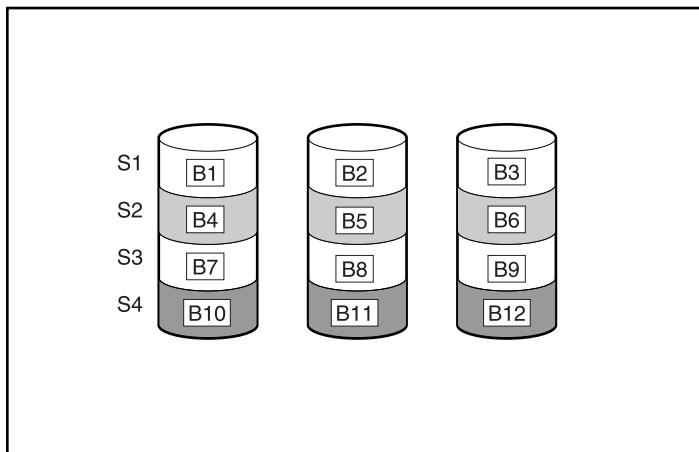


図 5 データブロック (B1-B12) の RAID 0 (データ ストライピング)
(S1-S4)

アレイのデータを読み取り可能にするためには、各ストライプ内のデータ ブロックの順番が同じでなければなりません。この順番プロセスはアレイ コントローラで行われ、コントローラはデータ ブロックを正しい順番でドライブの書き込みヘッドに送ります。

ストライピング プロセスの当然の結果として、任意のアレイの各ハード ドライブには同じ数のデータ ブロックがあります。

図 5 注記：同じアレイで、1つのハード ドライブの容量が他のハード ドライブより大きい場合、その差の分の容量は、アレイで使用できないので無駄になります。

フォールト トレランス

めったに起こりませんが、ドライブ障害は壊滅的な結果となる可能性があります。例えば、単純なストライピングを使用する図 5 では、ハード ドライブが1つでも故障すると、同じアレイのすべての論理 ドライブにも障害が発生して、データの損失という結果になります。

ハード ディスク ドライブ障害によるデータの損失を防ぐために、フォールト トレランスを使ってストレージ サーバを設定する必要があります。HP では、RAID 5 設定に従うことをお勧めします。

以下の表では、Smart Array コントローラがサポートする種々の RAID の主な機能を要約しています。以下の表の決定チャートを見れば、さまざまな状況における最適なオプションを決定するのに役立ちます。

表 5 RAID 方式の要約

	RAID 0 ストライピング (フォールトトレランスなし)	RAID 1+0 ミラーリング	RAID 5 分散データガーディング	RAID ADG アドバンストデータガーディング
ハードドライブの最大数	なし	なし	14	ストレージシステムに依存
1 つのハードドライブの障害のトレランス	非対応	対応	対応	
複数のハードドライブの同時障害のトレランス	非対応	RAID 1+0 の場合、故障したドライブが互いにミラー化されていない場合	非対応	対応 (2 つのドライブの障害にも対応可能)

オンライン スペア

データが損失しないようにするには、オンライン スペア（またはホットスペア）を RAID 0 以外で構成することで実現できます。このハードドライブにはデータがなく、アレイの他のドライブと同じストレージ サブ システム内に収納されています。アレイのハードドライブに障害が発生した場合、コントローラは自動的に、障害が発生したドライブに初めからあった情報をオンライン スペアに再構築することができます。これにより、システムは迅速に、完全な RAID レベルのフォールトトレランス保護を復元します。しかし、アレイの 2 台のドライブ障害をサポートできる RAID ADG が使用されておらず、データをスペアに書き換え中に万アレイの 3 台目のドライブに障害が起きた場合、論理ドライブには障害がおきたままです。

 **注記：** エンタープライズ クラスのストレージ サーバの場合、ストレージ制限は、ストレージ サーバが接続される SAN に依存します。Windows Storage Server 2003 の制限については、SAN のタイプに応じたマニュアルを参照してください。

論理ストレージ エレメント

論理ストレージ エレメントは、物理ストレージ エレメントをファイル システム エレメントに変換するコンポーネントから構成されています。ストレージ サーバは、WebUI を利用して ファイル システムに提供される各種のディスクを管理します。WebUI には、ベーシック ディスクとダイナミック ディスクの 2 つのタイプの LUN プレゼンテーションがあります。これらのディスク タイプはそれぞれ、異なる種類の管理を可能にする特別な機能を備えています。

論理ドライブ (LUN)

アレイはハード ドライブを物理的にグループ化したのですが、論理 ドライブは、物理ストレージ エレメントをファイル システム エレメントに変換するコンポーネントから構成されています。

LUN は、ストレージ コントローラ サブシステム内のすべての物理 ドライブに拡大（またがる）ことができますが、複数のストレージ コントローラ サブシステムにまたがることはできません。

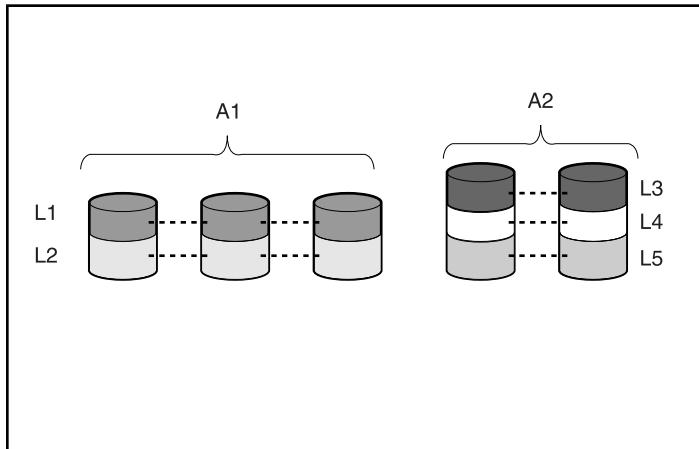


図 6 5 つの物理ドライブにまたがる 2 つのアレイ (A1、A2) と 5 つの論理ドライブ (L1 から L5)

 **注記:** このタイプの構成は例示のみを目的としており、必ずしもすべてのストレージ サーバやサーバに当てはまるとは限りません。

ベーシック ディスクを使用すると、プライマリ パーティションや拡張パーティションを作成することができます。各パーティションには、LUN を 1 つだけを含めることができます。ダイナミック ディスクを使用すると、複数の LUN にまたがるボリュームを作成することができます。WebUI は、ディスクをダイナミックに変換したり、ベーシック

に戻したり、ダイナミック ディスク上のボリュームを管理するために使用することができます。他のオプションには、これらのエレメントの削除、拡張、ミラー化、および修復を行う機能があります。

 **注記:** オペレーティング システムによる LUN の拡張や使用の詳細については、『管理者ガイド』の Dynamic growth (動的拡張) の項を参照してください。

パーティション

パーティションは、プライマリ パーティションまたは拡張パーティションのいずれかであり、最大 2TB のベーシック ディスク 1 つのみから構成されています。さらにベーシック ディスクには、プライマリ パーティションを 4 つ (またはプライマリ パーティションを 3 つと拡張パーティションを 1 つ) まで入れることができます。加えて、それらのディスクのパーティションは 1 つの LUN の制限を越えて拡張することはできません。拡張パーティションによって、ユーザーは複数の論理ドライブを作成することができます。これらのパーティションや論理ディスクには、既存のディスク上で、ドライブ文字を割り当てたり、マウント ポイントとしてマウントすることができます。マウント ポイントを利用する場合、現時点では、Services for UNIX はマウント ポイントをサポートしないので、注意してください。NFS 共有と併用するマウント ポイントの使用はできません。

ボリューム

ダイナミック ディスクやボリュームを計画している場合、1 つのボリュームで拡張可能な量には制限があります。ボリュームには、サイズに制限があり、最大 32 個の個別の LUN で、それぞれの LUN が最大 2TB (テラバイト) に制限されています。また、ディスク容量が 64TB 以下でなければなりません。

ボリュームに含まれる LUN の RAID レベルを考慮する必要があります。ボリュームを構成するすべてのユニットは、同じように高可用性である必要があります。つまり、ユニットはすべて同じ RAID レベルで設定されている必要があります。たとえば、同じボリューム セットに RAID 1+0 と RAID 5 のアレイの両方を含めるのは、悪い実例ということです。すべてのユニットを同じにしておくことで、ボリューム全体は同等のパフォーマンスや同レベルの高可用性を保持し、ボリュームの管理や保守が非常に容易になります。ダイナミック ディスクがオフラインになる場合、1 つ以上のダイナミック ディスクに依存するボリューム全体が使用できなくなるので注意が必要です。障害が発生した LUN の性質によっては、データが破損する可能性があります。

ボリュームはダイナミック ディスクから作成され、スパン ボリュームの場合は、複数のダイナミック ディスクにわたって即座に拡張することができます。しかし、ボリュームのタイプを選択した後は、変更できません。たとえば、シンプル ボリュームではない限り、ボリュームの削除および再作成をすることなく、スパンニング ボリュームをミ

ラー ボリュームに変更することはできません。シンプル ボリュームはスパンされたボリュームにミラー化または変換することができます。フォールト トレランス ディスクも拡張することはできません。したがって、ボリューム タイプの選択は重要です。コントローラ ベースの RAID のように、フォールト トレランス構成を使用すると、多数の読み取りおよび書き込みに対して、同じパフォーマンス特性が適用されるので注意してください。これらのボリュームには、ドライブ文字を割り当てたり、既存のドライブ文字以外のマウント ポイントとしてマウントすることができます。オペレーティング システムのオーバーヘッド部分をボリュームに配備しているので、通常、Windows Storage Server 2003 ソフトウェアの RAID で行うフォールト トレランスの管理では、アレイ コントローラの利用をお勧めします。マウント ポイントを利用する場合、現時点では、Services for UNIX はマウント ポイントをサポートしないので、注意してください。

管理者は、ボリュームがどのように作成され、どのようなグループまたはアプリケーションがそれらを使用するようになるかを、慎重に検討する必要があります。たとえば、ストレージを多く使用する複数のアプリケーションやグループを、同一のダイナミック ディスク セットに組み込みことは効率的ではありません。このようなアプリケーションまたはグループは、個別のダイナミック ディスクに分割することでより運用しやすくなり、スペース要件が増大すると、許容可能な拡張制限内で、拡張可能になります。

 **注記:** Microsoft Cluster はベーシック ディスクのみをサポートしているため、ダイナミック ディスクはクラスタリング構成で使用できません。

ディスク 管理作業に関する WebUI の詳細については、『HP ProLiant ストレージ サーバ管理者ガイド』を参照してください。

ファイル システム エレメント

ファイル システム エレメントは、各論理ストレージ エレメント（パーティション、論理ディスク、およびボリューム）の下に作成されたフォルダおよびサブフォルダで構成されます。フォルダは、使用できるファイル システムをさらに細かく分割するために使用され、情報スペースの管理におけるもう 1 つの単位を提供します。これらの各フォルダは、ネットワーク アクセスに使用できる固有の権限および共有名を持つことができます。フォルダは、個々のユーザー、グループ、プロジェクトなどを対象に作成できます。

ファイル システム エレメントの詳細については、『管理者ガイド』を参照してください。

ファイル共有エレメント

ストレージ サーバは、DFS、NFS、FTP、HTTP、Microsoft SMB など、複数のファイル共有プロトコルをサポートしています。各フォルダま

たは論理ストレージ エレメントで、特定のネットワーク名を使用してさまざまなファイル共有プロトコルを有効にすることができます。これらの共有には、各ファイル共有プロトコル内で、ユーザーまたはユーザーのグループに基づいて権限を付与することができます。

ボリューム シャドウ コピー サービスの概要

ボリューム シャドウ コピー サービス (VSS) は、ボリュームのある時点でのスナップショット（シャドウ コピー）を作成するための環境を提供します。VSS では、ボリュームごとに 64 個のシャドウ コピーをサポートします。

共有フォルダのシャドウ コピーは、この環境内にあり、所定の時間間隔で、ネットワーク ファイル共有に格納されているファイルまたはフォルダのシャドウ コピーを作成することで、データの損失を少なくします。基本的に、シャドウ コピーとは、特定の時点における以前のバージョンのファイルまたはフォルダです。

シャドウ コピーを使用することにより、ストレージ サーバでは、選択されたボリューム上で以前のバージョンのすべてのファイルを保守できます。エンド ユーザーは、Windows エクスプローラでファイルを表示するための各クライアントのアドオン プログラムを使用して、ファイルまたはフォルダにアクセスできます。

シャドウ コピーは、現在のバックアップ、アーカイブ、またはビジネス リカバリ システムに置き換わるものではありませんが、復元手順を簡略化できます。たとえば、シャドウ コピーではメディアの故障によるデータの損失を防ぐことはできません。しかし、シャドウ コピーからデータを復旧できるため、テープからデータを復元するのに要する時間が短縮されます。

シャドウ コピーの詳細については、『管理者ガイド』を参照してください。

ストレージ エレメントの利用

WebUI でどのようなタイプのストレージ エレメントが作成されるとても、エレメントを作成する最後の手順は、ドライブ文字またはマウント ポイントの決定とエレメントのフォーマットです。作成された各エレメントは、ドライブ文字（使用可能であることが前提）やドライブ文字の既存のフォルダ以外のマウント ポイントとして存在することができます。どちらの方法もサポートされます。しかし、マウント ポイントは、Microsoft Services for Unix (NFS) を使用して共有される共有では使用できません。どちらを使ってもセットアップはできますが、NFS 共有とともにマウント ポイントを使用すると、NFS 共有が不安定になる原因になります。

NTFS、FAT32、および FAT のフォーマットがあり、この 3 つのタイプすべてがストレージ サーバで使用することができます。しかしボリューム シャドウ コピー サービスでは、NTFS でフォーマットされ

たボリュームのみ利用できます。クォータ管理も NTFS でのみ可能です。

クラスタ化サーバ エレメント

クラスタリングをサポートするストレージ サーバを選択してください。HP ProLiant Storage Server は、DFS、NFS、FTP、HTTP、Microsoft SMB など、複数のファイル共有プロトコルをサポートしています。NFS、FTP、および Microsoft SMB だけがクラスタ対応プロトコルです。HTTP は各ノードにインストールすることはできますが、そのプロトコルはクラスタ管理者による設定ができず、またノード障害の際にフェールオーバーすることもありません。

△ **注意：** AppleTalk 共有をクラスタ化リソースで作成しないでください。AppleTalk 共有が Microsoft Clustering でサポートされていないため、データの損失の可能性があります。

クラスタ化ファイル共有リソースのネットワーク名や IP アドレス リソースは、ネットワークを介しての種々のクライアントへのアクセス用にも確立することができます。これらの共有には、各ファイル共有プロトコル内で、ユーザーまたはユーザーのグループに基づいて権限を付与することができます。

ストレージ サーバ モデルがクラスタリングをサポートしている場合、クラスタ セットアップの詳細については、『HP ProLiant ストレージ サーバ管理者ガイド』を参照してください。

4 サーバストレージ

概要

ストレージ サーバは、出荷時点では、デフォルトのシステム設定で構成され、オペレーティング システムがインストールされています。この章では、以下のストレージ サーバ用に予め設定されているストレージ構成についての詳細を追加説明します。

- ML110 G1 および DL100 ProLiant ストレージ サーバ
- ML110 G2 ProLiant ストレージ サーバ
- 300 および 500 シリーズ ProLiant ストレージ サーバ

データが損失しないようにするには、オンライン スペア（またはホット スペア）を RAID 0 以外で構成することで実現できます。このハード ドライブにはデータがなく、アレイの他のドライブと同じストレージ サブ システム内に収納されています。アレイのハード ドライブに障害が発生した場合、コントローラは自動的に、障害が発生したドライブに初めからあった情報をオンライン スペアに再構築することができます。これにより、システムは迅速に、完全な RAID レベルのフォールト トランク保護を復元します。しかし、アレイ中の 2 ドライブの障害をサポートできる RAID ADG を使わない限り、スペアへのデータの再書き込み中に同一アレイ上にある 3 つ目のドライブが故障したら、論理ドライブは回復しません。

 **注記：** 企業クラスのストレージ サーバでは、ストレージの制限は、ストレージ サーバが接続している SAN の種類に依存します。Windows Storage Server 2003 の制限については、SAN のタイプに応じたマニュアルを参照してください。

ML110 G1 および DL100 HP ProLiant ストレージ サーバ用ストレージ

ML110 G1 および DL100 HP ProLiant ストレージ サーバは出荷時に予め設定されています。ストレージの構成を行う必要はありません。

物理ドライブの構成

各ストレージ サーバには、4 つの SATA ハード ドライブが搭載されています。

- ProLiant ML110 G1 ストレージ サーバのハード ドライブはホット プラグに対応していません。
- ProLiant DL100 ストレージ サーバのハード ドライブはホット プラグ対応です。

ドライブはデフォルトでは以下のように、SATA コントローラにおいて 3 つの論理ディスクで構成されています。

表 6 ハードドライブの構成

論理ディスク	RAID	サイズ / アロケーション
1	RAID 1	物理ドライブ 0、1 に 9 GB。
2	RAID 1	物理ドライブ 2、3 に 9 GB。
3	RAID 5	物理ドライブの空き容量の合計

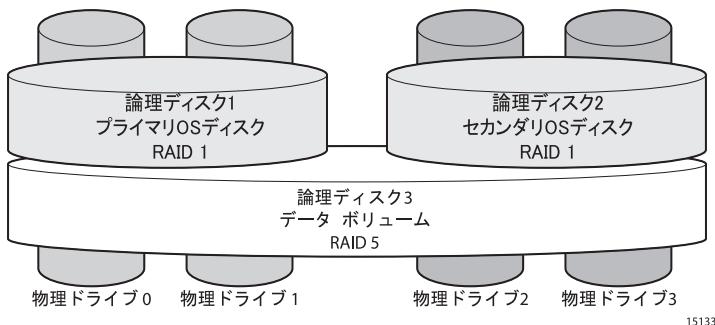


図 7 ハードウェア RAID

 **注記:** Adaptec Storage Manager では、論理ディスクには 1、2、3 のラベルが付けられます。Disk Manager では、論理ディスクは 0、1、2 と表示されます。

プライマリ OS の論理ドライブはディスク 0 に存在し、ディスク 1 にミラー化されます。一方、セカンダリ OS の論理ドライブはディスク 2 に存在し、ディスク 3 にミラー化されます。1 つのディスクに障害が発生した場合は、ミラー化されたディスクを使ってシステムは機能し続けます。プライマリ OS に障害が発生し起動できなくなると、クイックリストア DVD を使用してシステムを工場出荷時の状態に復元する前に、セカンダリ OS を使用してデータのバックアップを作成することができます。

データボリュームは、4 ドライブにまたがるベーシックパーティションに基づくハードウェア RAID 5 として設定されます。これによって、ドライブに障害が発生した場合に備えた冗長性が保証されます。データボリュームにはプライマリ OS とセカンダリ OS の両方からアクセスできます。

詳細な情報については、『管理者ガイド』を参照してください。

Disk Manager

100 シリーズのストレージ サーバは、Microsoft Disk Manager (DM) を使用してファイルシステムに提供される各種のディスクを管理します。Disk Manager には、次の 2 つのタイプのディスク管理方式があります。ベーシック ディスクとダイナミック ディスク。これらのディスク タイプはそれぞれ、異なる種類の管理を可能にする特別な機能を備えています。100 シリーズのストレージ サーバは、物理ストレージ レイヤからディスクすべてを使用します。

ディスク パーティションおよび RAID 構成 (ML110 G1 および DL100)

Adaptec 2410SA SATA RAID コントローラを使用して、ML110G1 および DL100 ストレージ サーバ内の 4 台のハード ディスク ドライブに、ハードウェア RAID フォールト トレランスを設定します。

- プライマリ OS 論理ドライブは、9 GB RAID 1 ミラー スパニング ドライブ 0 と 1 として設定されています。
- セカンダリ OS 論理ドライブは、9 GB RAID 1 ミラー スパニング ドライブ 2 と 3 として設定されています。
- データ ボリュームは、4 台のドライブ全体にわたる領域を使用した RAID-5 ボリュームとして設定されます。

表 7 ハードドライブによる RAID 構成

ハードドライブ 0	パーティション C: 9GB プライマリ OS	パーティション F: RAID-5 のユーザー データ
ハードドライブ 1	パーティション C: 9GB プライマリ OS ミラー	パーティション F: RAID-5 のユーザー データ
ハードドライブ 2	パーティション D: 9GB バックアップ OS	パーティション F: RAID-5 のユーザー データ
ハードドライブ 3	パーティション D: 9GB バックアップ OS ミラー	パーティション F: RAID-5 のユーザー データ

表 8 論理ドライブの RAID 設定

論理ドライブ 1	パーティション C: 9GB プライマリ OS - RAID 1 ミラー スパニング 物理ドライブ 0 および 1
論理ドライブ 2	パーティション D: 9GB セカンダリ OS - RAID 1 ミラー スパニング 物理ドライブ 2 および 3
論理ドライブ 3	パーティション F: 残りのディスク領域を使用するデータ ボリューム - RAID 5 ボリューム スパンニング 物理ドライブ 0、1、2、および 3

 **注記:** Adaptec Storage Manager では、論理ディスクには 1、2、3 のラベルが付けられます。Disk Manager では、論理ディスクは 0、1、2 と表示されます。データボリュームのデフォルト設定は、ディスク管理ユーティリティを使用して変更できます。詳細な情報については、『管理者ガイド』を参照してください。

BIOS のデフォルトの起動順は次のとおりです。

1. CD-RW/DVD-ROM
2. HDD 0、1、2

 **注記:** これは、SATA RAID コントローラが表示する論理ドライブ 1、2、3 です。

3. PXE (ネットワーク起動)

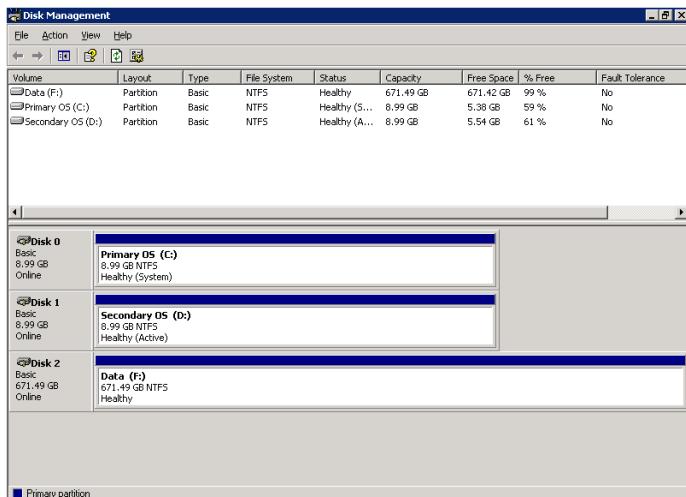


図 8 ディスク管理、パーティション (ML110 G1 および DL100)

通常の環境では、ML110 G1 および DL100 ストレージ サーバは、プライマリ OS 論理ドライブから起動します。システムがドライブ障害を起こした場合、Adaptec 2410SA はドライブ障害をユーザーに知らせるために警告音を出します。

- 1 台目のドライブが障害を起こした場合、OS は感知しません。
- 2 台目のドライブが障害を起こすと、データボリュームは消失するので、バックアップから復元する必要があります。

プライマリ OS のシステムファイルが壊れる、レジストリが壊れる、起動中にシステムがハンギングするといった障害があると、システムはセ

カンダリ OS から起動する必要があります。次の手順に従って、セカンダリ OS からシステムを起動します。

1. 装置の電源を切ります。
2. モニター、キーボード、マウスを装置の背面に直接接続します。
3. 装置に電源を入れます。
4. 起動の際、セカンダリ パーティションを使用する選択をします。

ユーザーは、データのバックアップをとり、クイックリストア DVD を使ってできるだけ早く工場出荷時の状態にシステムを復元する必要があります。

ML110 G2 HP ProLiant ストレージ サーバ用 ストレージ

ML100 G2 HP ProLiant ストレージ サーバは出荷時に予め設定されています。ストレージの構成を行う必要はありません。

物理ドライブの構成

各ストレージ サーバには、SATA ハード ドライブが搭載されています。

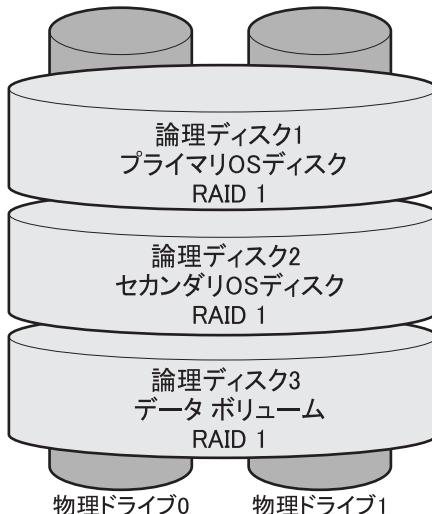
- ProLiant ML110 G2 (Express) ストレージ サーバのハード ドライブはホットプラグに対応していません。
- ProLiant ML110 G2 (Workgroup) ストレージ サーバのハード ドライブはホットプラグに対応しています。

ML110 G2 (Express)

ドライブはデフォルトでは以下のように、SATA コントローラにおいて 3 つの論理ディスクで構成されています。

表 9 ML110 G2 (Express) のハードドライブ構成

論理ディスク	RAID	サイズ / アロケーション
1	RAID 1	物理ドライブ 0、1 に 9 GB。
2	RAID 1	物理ドライブ 1、0 に 9 GB。
3	RAID 1	物理ドライブの空き容量の合計



15227

図 9 ML110 G2 (Express) ソフトウェア RAID

プライマリ OS の論理ドライブはディスク 0 に存在し、ディスク 1 にミラー化されます。一方、セカンダリ OS の論理ドライブはディスク 1 に存在し、ディスク 0 にミラー化されます。1 つのディスクに障害が発生した場合は、ミラー化されたディスクを使ってシステムは機能し続けます。プライマリ OS に障害が発生し起動できなくなると、クイックリストア DVD を使ってシステムを工場出荷時のデフォルト状態に回復する前に、セカンダリ OS がデータのバックアップ用に利用可能になります。

データボリュームは、両ドライブにまたがるソフトウェア RAID 1 ボリュームとして設定されます。これによって、ドライブに障害が発生した場合に備えた冗長性が保証されます。データボリュームにはプライマリ OS とセカンダリ OS の両方からアクセスできます。

詳細な情報については、『管理者ガイド』を参照してください。

ML110 G2 (Workgroup)

ドライブはデフォルトでは以下のように、SATA コントローラにおいて 2 つの論理ディスクで構成されています。

表 10 ML110 G2 (Workgroup) のハードドライブ構成

論理ディスク	RAID	サイズ / アロケーション
1	RAID 5	物理ドライブ 0、1、2、3 に 9 GB。
2	RAID 5	物理ドライブの空き容量の合計

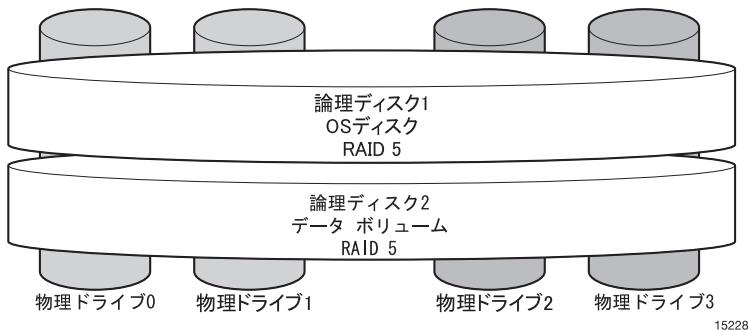


図 10 ML110 G2 (Workgroup) ハードウェア RAID

図 **注記：** Adaptec Storage Manager では、論理ディスクには 1、2 のラベルが付けられます。Disk Manager では、論理ディスクは 0、1 と表示されます。

OS 論理ドライブは、すべてのディスクにストライプされます。1 つのディスクに障害が発生した場合は、残り 3 つのディスクを使ってシステムは機能し続けます。プライマリ OS に障害が発生し起動できない場合は、クイックリストア DVD を使用して工場出荷時の状態にシステムを復元します。

データ ボリュームは、4 つのドライブにまたがるベーシック パーティションに基づくハードウェア RAID 5 として設定されます。これによって、ドライブに障害が発生した場合に備えた冗長性が保証されます。

詳細な情報については、『管理者ガイド』を参照してください。

Disk Manager

100 シリーズのストレージ サーバは、Microsoft Disk Manager (DM) を使用してファイルシステムに提供される各種のディスクを管理します。Disk Manager には、ベーシック ディスクとダイナミック ディスクの 2 つのタイプのディスク管理方式があります。これらのディスクタイプはそれぞれ、異なる種類の管理を可能にする特別な機能を備えています。100 シリーズのストレージ サーバは、物理ストレージ レイヤから 3 台のディスクすべてを使用します。

ディスク パーティションおよび RAID 構成 (ML110 G2 Express)

マザーボード SATA コントローラを使用して、ML110 G2 (Express) ストレージ サーバの 2 台のハード ディスク ドライブに、ハードウェア RAID フォールト トレランスを設定します。

- プライマリ OS 論理ドライブは、9 GB RAID 1 ミラー スパニング ドライブ 0 と 1 として設定されています。
- セカンダリ OS 論理ドライブは、9 GB RAID 1 ミラー スパニング ドライブ 1 と 0 として設定されています。
- データ ボリュームは、両ドライブにわたる領域をスパニングする、RAID 1 ボリュームとして設定されます。

表 11 ハードドライブによる RAID 構成

ハードドライブ 0	パーティション C: 9GB プライマリ OS	パーティション F: RAID-1 のユーザー データ
ハードドライブ 1	パーティション E: 9GB バックアップ OS	パーティション F: RAID-1 のユーザー データ

表 12 論理ドライブの RAID 設定

論理ドライブ 1	パーティション C: 9GB プライマリ OS - RAID 1 ミラー スパニング物理ドライブ 0 および 1
論理ドライブ 2	パーティション E: 9GB バックアップ OS - RAID 1 ミラー スパニング物理ドライブ 0 および 1
論理ドライブ 3	パーティション F: 残りのディスク領域を使用するデータ ボリューム - RAID 1 ミラースパンニング物理ドライブ 0 および 1

BIOS のデフォルトの起動順は次のとおりです。

1. CD-RW/DVD-ROM
2. HDD 0, 1, 2
3. PXE (ネットワーク起動)

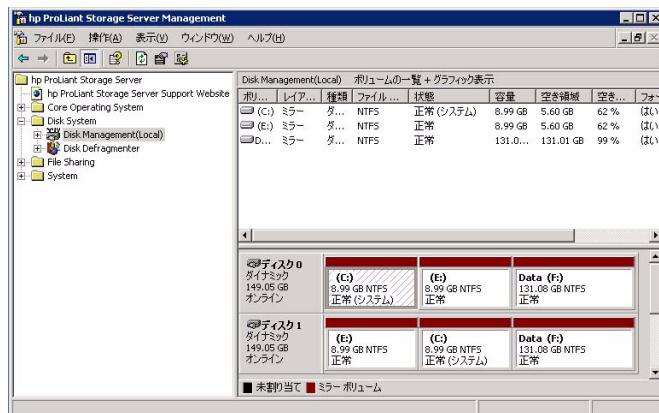


図 11 ディスク管理、パーティション (ML110 G2 Express)

通常の環境では、ML110 G2 (Express) ストレージ サーバは、プライマリ OS 論理ドライブから起動します。

- 1 台目のドライブが障害を起こした場合、OS は感知しません。
- 2 台目のドライブが障害を起こすと、データ ボリュームは消失するので、バックアップから復元する必要があります。

OS のシステムファイルが壊れる、レジストリが壊れる、起動中にシステムがハングするといった障害があると、システムはセカンダリ OS から起動する必要があります。次の手順に従って、セカンダリ OS からシステムを起動します。

1. 装置の電源を切ります。
2. モニター、キーボード、マウスを装置の背面に直接接続します。
3. 装置に電源を入れます。
4. 起動の際、セカンダリ パーティションを使用する選択をします。

ユーザーは、データのバックアップをとり、クイックリストア DVD を使ってできるだけ早く工場出荷時の状態にシステムを復元する必要があります。

ディスク パーティションおよびRAID構成 (ML110 G2 Workgroup)

ML110 G2 (Workgroup) ストレージ サーバに含まれている 4 つのハードドライブは、Adaptec 2610SA SATA RAID コントローラを使っ

て、ハードウェア RAID フォールト トレランス用に設定されています。

- OS 論理ドライブは、ドライブ 0、1、2、3 にスパニングする 9 GB RAID 5 ミラーとして設定されています。
- データ ボリュームは、全ドライブにまたがる RAID 5 ボリュームとして設定されます。

表 13 ハードドライブによる RAID 構成

ハードドライブ 0	パーテイション C: 9GB OS	パーテイション E: RAID-5 のユーザー データ
ハードドライブ 1	パーテイション C: 9GB OS	パーテイション E: RAID-5 のユーザー データ
ハードドライブ 2	パーテイション C: 9GB OS	パーテイション E: RAID-5 のユーザー データ
ハードドライブ 3	パーテイション C: 9GB OS	パーテイション E: RAID-5 のユーザー データ

表 14 論理ドライブの RAID 設定

論理ドライブ 1	パーテイション C: 9GB プライマリ OS - 物理 ドライブ 0 および 1 にわたる RAID 5 ミラー
論理ドライブ 2	パーテイション E: 残りのディスク領域を使 用するデータ ボリューム - RAID 5 ボリュー ムスパニング物理ドライブ 0、1、2、および 3

 **注記:** Adaptec Storage Manager では、論理ディスクには 1、2 のラベルが付けられます。Disk Manager では、論理ディスクは 0、1 と表 示されます。データ ボリュームのデフォルト設定は、ディスク管理 ユーティリティおよび Adaptec Storage Manager を使用して変更でき ます。詳細な情報については、『管理者ガイド』を参照してく ださい。

BIOS のデフォルトの起動順は次のとおりです。

1. CD-RW/DVD-ROM
2. HDD 0、1

 **注記:** これは、SATA RAID コントローラが表示する論理ドライブ 1 です。

3. PXE (ネットワーク起動)

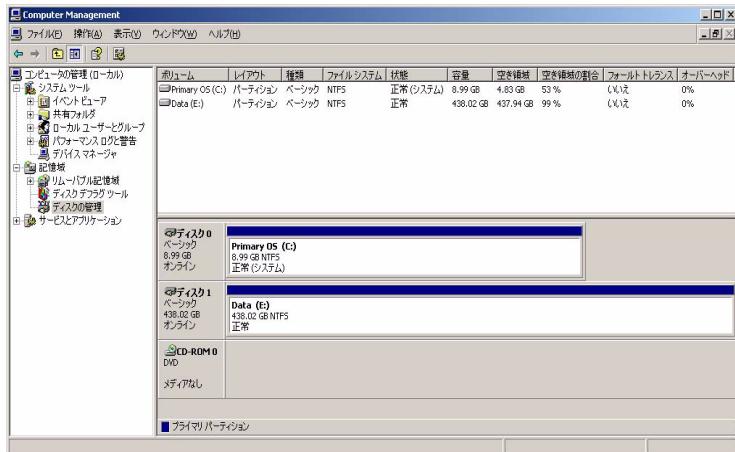


図 12 ディスク管理、パーティション (ML110 G2 Workgroup)

通常の環境では、ML110 G2 (Workgroup) ストレージ サーバは、OS 論理ドライブから起動します。システムがドライブ障害を起こした場合、Adaptec 2610SA はドライブ障害をユーザーに知らせるために警報音を発します。

- 1 台目のドライブが障害を起こした場合、OS は感知しません。
- 2 台目のドライブが障害を起こすと、データ ボリュームは消失するので、バックアップから復元する必要があります。

OS のシステムファイルが壊れる、レジストリが壊れる、起動中にシステムがハングするといった障害があると、クイックリストア DVD を使って、システムを工場出荷時の状態に回復する必要があります。

ユーザーは、データのバックアップをとり、クイックリストア DVD を使ってできるだけ早く工場出荷時の状態にシステムを復元する必要があります。

300 シリーズおよび 500 シリーズ ProLiant ストレージ サーバ用ストレージ

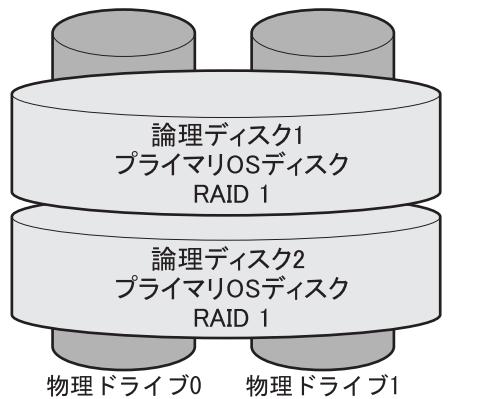
300 シリーズおよび 500 シリーズのストレージ サーバはオペレーティング システムに限り設定済みの状態で出荷されます。さらにストレージの構成を行う必要があります。購入されたストレージ サーバのタイプに応じて、ストレージの構成には、HP アレイ コンフィギュレーション ユーティリティや SAN 管理ツールを使ってローカルストレージを構成することが含まれます。

物理ドライブ構成

300 シリーズおよび 500 シリーズのストレージ サーバには、それぞれオペレーティング システム用の 2 つのホットプラグ対応ハード ドライブのみ装備されています。ドライブはデフォルトでは以下のように、Smart Array コントローラにおいて 2 つの論理ディスクに構成されています。

表 15 ハードドライブの構成

論理ディスク	RAID	サイズ / アロケーション
1	RAID 1	物理ドライブ 0、1 にわたる 27 GB。
2	RAID 1	物理ドライブ 0、1 にわたる 7 GB。



15161A

図 13 ハードウェア RAID

 **注記：** HP アレイ コンフィギュレーション ユーティリティでは、論理ディスクには 1、2 のラベルが付けられます。Disk Manager では、論理ディスクは 0、1 と表示されます。

データ ボリュームは工場出荷時、またはクイック リストア DVD 使用時にも作成されません。エンドユーザーが手動で設定する必要があります。詳細な情報については、『HP ProLiant ストレージ サーバ管理者ガイド』を参照してください。

A 規定に関するご注意

Federal Communications Commission Notice(米国)

Part15 of the Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations has established Radio Frequency (RF) emission limits to provide an interference-free radio frequency spectrum. Many electronic devices, including computers, generate RF energy incidental to their intended function and are, therefore, covered by these rules. These rules place computers and related peripheral devices into two classes, A and B, depending upon their intended installation. Class A devices are those that may reasonably be expected to be installed in a business or commercial environment. Class B devices are those that may reasonably be expected to be installed in a residential environment (personal computers, for example). The FCC requires devices in both classes to bear a label indicating the interference potential of the device as well as additional operating instructions for the user.

The rating label on the device shows which class (A or B) the equipment falls into. Class B devices have an FCC logo or FCC ID on the label. Class A devices do not have an FCC logo or FCC ID on the label. Once the class of the device is determined, refer to the following corresponding statement.

ClassA Equipment

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a ClassA digital device, pursuant to Part15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

Class B equipment

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference

will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

Cables

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods in order to maintain compliance with FCC Rules and Regulations.

Declaration of conformity for products marked with the FCC logo - United States only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

For questions regarding your product, contact:

Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000

Or, call

1-800- 652-6672

For questions regarding this FCC declaration, contact:

Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000

Or, call

(281) 514-3333

To identify this product, refer to the Part, Series, or Model number found on the product.

Canadian Notice (Avis Canadien) (カナダおよびカナダ、フランス語使用地域)

Class A Equipment

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la class A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Class B equipment

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la class B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Notice (欧州)



Products bearing the CE marking comply with the EMC Directive (89/336/EEC) and the Low Voltage Directive (73/23/EEC) issued by the Commission of the European Community and if this product has telecommunication functionality, the R&TTE Directive (1999/5/EC).

Compliance with these directives implies conformity to the following European Norms (in parentheses are the equivalent international standards and regulations):

- EN 55022 (CISPR 22) - Electromagnetic Interference
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) - Electromagnetic Immunity
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) - Power Line Harmonics
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) - Power Line Flicker
- EN 60950 (IEC 60950) - Product Safety

BSMI Notice (台灣)

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Japanese Notice

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Japanese Power Cord Notice

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。
同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

Laser compliance

SFP モジュールは、波長範囲が 770-860 nm のレーザーを放射するガリウムアルミニウム砒素化合物 (GaAlAs) のレーザー ダイオードか、または波長範囲が 1270-1355 nm のレーザーを放射するインジウムガリウム砒素化合物 (InGaAsP) が含まれています。レーザー装置を搭載した HP のシステム製品はすべて、IEC 825 等の安全基準に適合しています。またこれらの装置は、米国政府の定める Class1 のレーザー装置基準に適合しています。この製品は、危険なレーザーを放射しません。

△ **警告！** 本書やレーザー製品のインストール ガイドで規定された以外のコントロール、調整、手順の実行を行なうと、危険な放射線が発生する場合があります。火災や人体への傷害、装置の損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- レーザー装置のカバーを開けないでください。ユーザーが修理できるコンポーネントはありません。
- 一般のユーザーが、レーザー装置に対してこのガイドに記載された以外の修理、調整等は絶対にしないでください。
- 装置の保守や修理は、必ず、HP のサポート窓口にご依頼ください。

米国食品医薬局 CDRH (Center for Devices and Radiological Health) のレーザー製品に関する規定 (1976年8月2日施行) は1976年8月1日以降に製造されたレーザー製品に適用されます。米国内で販売されるすべての製品がこの規定に適合しなければなりません。この装置は、IEC 825 で規定される Class 1 レーザー製品に分類されます。

CLASS 1 LASER PRODUCT

このマークは、製品が
CLASS 1 レーザー製品に分
類されることを意味します。

バッテリの廃棄に関する注意

お使いの MSA1500 cs は、二酸化マンガンリチウム電池、ニッケル金属水素化物電池、五酸化バナジウム電池のいずれかを搭載しています。アレイが正しく配置されないか、間違って取り扱われると破裂の危険があり、人身傷害の原因になります。この製品用にデザインされた HP のスペアと交換してください。バッテリの交換または正しい廃棄方法については、HP 公認代理店または HP のサポート窓口にお問い合わせください。

△ **警告！** お使いのアクセラレータアレイは、二酸化マンガンリチウム電池、ニッケル金属水素化物電池、五酸化バナジウム電池のいずれかを搭載しています。バッテリパックの取り扱いを誤ると、火災が発生したり、やけどをしたりする危険性があります。けがをしないように、次の点に注意してください。

- バッテリを充電しないでください。
- 60°C(140°F)以上の温度にさらさないでください。
- バッテリを分解したり、つぶしたり、穴を開けたり、ショートさせたりすることは、絶対におやめください。また、水に濡らしたり、火にさらしたりしないようにしてください。
- この製品用にデザインされたHPのスペアと交換してください。



注意： バッテリを家庭用ゴミとして捨てることは禁じられています。公共の収集システムを利用するか、HP、HP公認代理店またはその代理店にお返しください。

B 静電気対策

システムの損傷を防ぐために、セットアップおよび部品の取り扱いの際に従わなければならない注意事項を必ず守ってください。人間の指など、導電体からの静電気放電によって、システム ボードなどの静電気に弱いデバイスに損傷を与えることがあります。このような損傷によって、デバイスの耐用年数が短くなることがあります。

静電気による損傷を防止するには、以下のことを守ってください。

- 運搬や保管の際は、静電気防止用のケースに入れ、手で直接触ることは避けます。
- 静電気に弱い部品は、静電気防止措置のなされている作業台に置くまでは、専用のケースにいれたままにしておきます。
- 部品をケースから取り出す前に、まずケースごとアースされている面に置きます。
- ピン、リード線、回路には触れないようにします。
- 静電気に弱い部品に触れなければならないときには、つねに自分の身体に対して適切なアースを行います。

アースの方法

アースにはいくつかの方法があります。静電気に弱い部品を取り扱うときには、以下のうち 1 つ以上的方法でアースを行ってください。

- すでにアースされているワークステーションまたはコンピュータ本体にアース バンドをつなぎます。アース バンドは柔軟な帯状のもので、アース コード内の抵抗は、 $1M\Omega$ 10% です。アースを正しく行うために、アースバンドを肌に密着させてください。
- 立って作業する場合、ヒール ストラップ、つま先止め、または、ブート ストラップをつきます。導電性または静電気拡散性の床の場合、両足にアースバンドをつきます。
- 作業用具は導電性のものを使用します。
- 折りたたみ式の静電気防止マットがついた、携帯式の作業用具を使用します。

上記のような、適切にアースを行うための器具がないときは、HP 公認代理店にお問い合わせください。

注記： 静電気の詳細および製品のインストールの支援については、HP のサポート窓口にお問い合わせください。

索引

RAID

- 方式の要約 27
- ストレージ管理
 - 概要 23
 - 論理ストレージ エレメント 35, 40

Symbols

- ミラーニング 34, 38, 39

D

- DHCP (dynamic host configuration protocol)
 - 定義 14
- DM (ディスク マネージャ) 30, 31
- dynamic host configuration protocol
 - DHCP を参照 14

E

- Ethernet ポート
 - quiesce 14
- European Union Notice 49
- E メール設定、通知 19

L

- LUN
 - ストレージ コントローラ サブシステム 28

P

- ProLiant ストレージ サーバ
 - 設定と構成の概要 13
 - ネットワークに配備 13

R

- RAID
 - RAID 0 26

S

- SNMP 設定、設定する 19

W

- WebUI
 - アクセス 16
 - 実行に必要な要素 16
 - WebUI の設定 16
 - 直接接続方式 17
 - リモート ブラウザ方式 16

あ

- アレイ
 - 定義 25
- アレイ コントローラ
 - 目的 26

い

- インストール
 - 概要 9

お

- オンライン スペア 27, 33

き

- 記号、本文中 6
- 起動順 36, 41, 43
- 基本設定 19

く

- クオータ 20
- クラスタ化サーバ エレメント 32

さ

- 作成
 - ボリューム 19
 - 論理ディスク 19
- 参考資料 5

し

- システム情報、設定する 19
- シャドウ コピー 31
- シャドウコピー 20

す

ストレージ コントローラ サブシステムおよび LUN 28
ストレージ マネジメント
例 24

せ

設定

WebUI 16
システム、設定する 20
情報の収集 14
タスク、初期設定の前 13
ワークシート 14
設定、関連資料 13
前提条件 5

そ

装置の記号

ドキュメント 6
本文中の記号 6
ラックの安定 7

た

ダイナミック ディスク 30
ダイナミック ディスク、変換 29

ち

注意

データの消失 23
データの破損 23

つ

通知電子メールの設定 19

て

ディスク管理 36, 41, 43
データ ストライピング 26
データ ブロック 26
データ複製 20
デフォルトのログイン 17
デフォルトページ 18

と

ドキュメント
参考資料 5

前提条件 5
装置の記号 6
読者 5

ね

ネットワーク インターフェース情報、
設定する 19

は

パーティション 30, 36, 41, 43
拡張 29
プライマリ 29
ハードドライブ 25
100 シリーズの構成 33
300 シリーズの構成 44
100 シリーズの構成 37
500 シリーズの構成 44
RAID 構成 35, 40, 42
障害、インジケータ 37, 41, 43
障害、ミラーニング 34, 38, 39
バッテリの廃棄に関する注意 51

ふ

ファイル システム エレメント 30
ファイル共有プロトコル 31
フォールト トレランス 26
物理ストレージ エレメント 25
分散ファイルシステム 20

へ

ベーシック ディスク 30
ベーシック ディスク、変換 29

ほ

ホスト設定プロトコル、DHCP および
非 DHCP 14
ボリューム
計画 29
本文中の記号 6

ま

マウントポイント
NFS では非サポート 29
作成 29

よ

要件

IP ネットワーキングと設定 13

ら

ラックの安定、警告 7

ラピッド スタートアップ

　　ウィザート画面、イラスト 18

　　使用 18

　　設定レビュー画面、イラスト 19

ろ

LocalHost 17

論理ストレージ エレメント 28, 30

